



ODÜ Tıp Dergisi / ODU Journal of Medicine  
http://otd.odu.edu.tr

**Derleme**

Odu Tıp Derg  
(2016) 3: 84-87

**Review**

Odu J Med  
(2016) 3: .84-87

**İnmede Erken Dönem Rehabilitasyon**  
*Early Rehabilitation Approach in Patients With Stroke*

**Prof. Dr. Zeliha Ünlü<sup>1</sup>, Dr. N. Merve Kartal<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi FTR ABD, Manisa, Türkiye

Yazının geliş tarihi / Received: 27 Mayıs 2014 / May 27, 2014

Düzeltilme / Revised: 13 Ekim 2015 / Oct 13, 2015

Kabul tarihi / Accepted: 25 Aralık 2015 / Dec 25, 2015

**Özet**

İnme sonrası rehabilitasyon akut dönemden toplum içerisine entegrasyona kadar devam eden bir süreçtir. İnme sonrası erken rehabilitasyon ile fonksiyonel düzelme ve bağımsızlık düzeyi arasında ilişki gösterilmiş olup, bu ilişkiyi kuvvetlendirecek optimal bir süre henüz saptanamamıştır. Bu derleme yazısında konu ile ilgili son kaynaklar gözden geçirilmiş ve tartışılmıştır. Sonuçta inmede erken dönem rehabilitasyonun önemi vurgulanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** akut inme, erken ambulasyon, erken mobilizasyon, yoğun bakım

**Abstract**

Post-stroke rehabilitation is a process that begins from the acute stage and continues to entegration with the population. It was stated that there was a relation between the functional improvement and independence level after very early rehabilitation in these patients. But there is no concensus on the optimal early rehabilitation protochol for timing and the duration of this acute stage. We discussed the last literature about the very early rehabilitation in stroke patients in this review. In conclusion, we emphasized the importance of early rehabilitation in this patients.

**Key words:** acute stroke, early ambulation, early mobilization, intensive care unit

## Giriş

**İ**nme (stroke) Dünya Sağlık Örgütü tarafından beyin kan damarlarının tıkanması ya da bütünlüğünün bozulması sonucu, oksijen ve nutrientlerin beyin dokusuna ulaşmaması nedeni ile gelişen, akut beyin hasarı olarak tanımlanmaktadır. İnme prevalansı tüm dünyada 60 yaş üzerinde ölüme neden olan hastalıklar içerisinde ikinci sırada, gelişmiş ülkelerde kalp- damar hastalıkları ve kanserden sonra üçüncü sıradadır. Türkiye’de iskemik kalp hastalığından sonra ikinci sırada olup, toplam ölümlerin %15’ini oluşturmaktadır. Ülkemizde ulusal düzeyde engelliliğe uyarlanmış yaşam yılı (DALY: disability adjusted life year) neden olan hastalıklar arasında üçüncü sıradadır (1).

İnmede klinik etkilenen damara göre değişkenlik göstermekle birlikte, alta yatan patoloji emboli/ tromboz neticesinde beyin dokusunun iskemik kalmasıdır. Klinik 24 saatten kısa sürerek sekel bırakmaksızın düzelirse, geçici iskemik atak olarak isimlendirilir. Tüm inmelerin %30’unu oluşturan serebral tromboz, eğer yavaş gelişirse sulama alanında oluşacak kollateraller nedeni ile klinik bulgu vermeyebilir. Emboli zemininde en sık tutulan damar orta serebral arter olup, kaynak çoğunlukla kalp kökenli olmaktadır. Daha az görülen orta serebral arterin lentrikülostriolatal dallarında emboli olması durumunda, klinik daha karmaşık olmakla birlikte nörolojik düzelme daha hızlıdır. İntraserebral kanama nedeni inme sıklığı %11 olmakla birlikte, bu grup hastalarda mortalite riski daha yüksektir (1).

## İnme Rehabilitasyonu

Rehabilitasyon akut dönemden toplu bütünlüşmeye kadar devam eden bir süreçtir. Rehabilitasyonun amacı kişiyi fiziksel, psikolojik, sosyal ve mesleki yönden erişebileceği maksimum bağımsızlık düzeyine erdirmek ve kişinin yaşam kalitesini arttırmaktır (2). Avrupa İnme Organizasyonu (European Stroke Organization: ESO) tarafından 2008’de yayınlanan iskemik inme ve geçici iskemik atağa yaklaşım rehberinin, 2009’da trombolitik tedavi ile ilgili kısmı yeniden düzenlenerek yayınlanmıştır. Bu rehberde sınıf 1, A düzeyinde bir kanıtla, akut inme hastalarının

koordine multidisipliner rehabilitasyon alması için, inme bakım birimine (stroke care unit: SCU) alınması önerilmektedir (3). Sınıf 1; tanılma değeri yüksek testleri içeren randomize en azından çift kör çalışmalar demek olup, A düzeyi de en azından bir sınıf 1 düzeyinde çalışma ile desteklendiğini ya da 2 adet tutarlı sınıf 2 çalışma ile desteklendiğini göstermektedir. Kılavuz tarafından oldukça yüksek kanıt düzeyi ile önerilen inme bakım birimleri ile ilgili literatürü taradığımızda, konuya ilişkin yayınlar 1993 yılına kadar uzanmaktadır. Langhore P ve ark. (4) tarafından yapılan çalışmada, inme birimindeki bakımla normal servis bakımı karşılaştırıldığında, inme bakım ünitesinde mortalite 12 aya kadar %28 daha az saptanmıştır. Cochrane veri tabanı tarafından yapılan derlemede, inme bakım ünitesinde takip edilen hastalarda mortalite daha az olmakla birlikte, bağımsızlık ve bir yılın sonunda evde tek başına yaşayabilme oranlarının daha fazla olduğu sonucuna bir diğer derleme yazısında, inme bakım birimleri uzun ulaşılmıştır (4). Literatürdeki yatış süresini kısaltmakta, mortalite ve bağımlılığı azaltmakta böylece işlevsel düzelme ve kazanım daha fazla olmaktadır denilmektedir. Çoğu yayın ve derleme yazısı organize inme bakım birimlerinde tedavi olan hastaların işlevsel son durumlarında bağımsızlık düzeyinde daha belirgin ve hızlı düzelme olduğunu göstermiştir (5, 6).

## İnmede Erken Dönem Rehabilitasyon

İnme bakım birimlerindeki yaklaşımla ilgili olarak çoğu yazarca hemfikir olunan nokta erken mobilizasyondur. Örneğin 1999 yılında inme bakım biriminde tedavi gören hastalarda %64 daha az mortalite ve bağımlılık olmasının, diastolik kan basıncından sonra en önemli belirleyicinin erken mobilizasyon olduğunu bildiren çalışmada, inme birimlerinden elde edilen faydanın %78’i erken mobilizasyonla ilişkilendirilmiştir (7).

Erken mobilizasyon nedir ve erken demekten kasıt nedir? Avrupa inme organizasyonu kılavuzu tarafından sunulan ikinci öneri, rehabilitasyona erken dönemde başlanması (kanıt düzeyi sınıf 3) olup, rehber tarafından belirtilen bir süre bulunmamaktadır. ESO-08 gibi diğer kılavuzlarda da rehabilitasyona olabildiğince erken başlanması önerilmiştir. Ancak kesin bir süre belirtmekten kaçınılmıştır. Erken tedaviyi destekleyen kanıtlar

inme sonrası henüz daha infarkt gelişmezden önceki, çok erken dönemin, rehabilitasyona başlamak için en uygun zaman olduğunu öngören fonksiyonel görüntüleme ve deneysel hayvan çalışmalarından sağlanmıştır (8). Erken rehabilitasyon ile fonksiyonel düzelme ve bağımsızlık düzeyi arasında ilişki olduğu gösterilmiş olup, bu ilişkiyi kuvvetlendirecek optimal bir süre henüz saptanmamıştır (lit). Pratikte çoğu klinisyen mobilizasyona ilk hafta içerisinde başlamaktadır. Bununla beraber mobilizasyon ve uygulanmasına dair günlük pratikte tam bir fikir birliği ve standardizasyon yoktur. Çoğu klinikte yatak içerisinde pasif eklem hareket açıklığı egzersizleri mobilizasyonun temel bileşenini oluşturmaktadır. Tıp tarihi boyunca akut ve ciddi hastalıklardan sonra yatak istirahati önerilmiştir. Kanıt dayalı tıbbin gelişmesi ile uzun süre yatak içerisinde immobil kalmanın herhangi bir yararının ötesinde hatta zararı gösterilmiştir (9). Günümüzde çoğu akut ve kritik hasta için yatak dışına olabildiğince erkenden çıkmak önerilmektedir.

Bamford ve ark. (10) tarafından inme sonrası dönemde ölümlerin %51'inin immobilizasyona bağlı komplikasyonlar nedeni ile olduğu gösterilmiştir. ESO-08 iskemik inme ve geçici iskemik atağa yaklaşım rehberinde, inmede erken dönem komplikasyonların immobilizasyona bağlı olması nedeniyle, mobilizasyon erken dönem rehabilitasyonun temel bileşenidir vurgusu yapılmaktadır. İnmeli hastalarda standart tedaviye ek olarak VEM (very early mobilization- çok erken mobilizasyon) uygulanması; 3 ay boyunca mortalite ve bağımlılığa ilaveten komplikasyonların sayısı ve ciddiyetini de azalmıştır (11, 12). Aynı çalışmanın uzantısı olarak, VEM 12 ay boyunca daha iyi yaşam kalitesi sağlar ve ekonomiktir hipotezine dayanan bir seri klinik çalışma devam etmektedir. AVERT (a very early rehabilitation trial- çok erken rehabilitasyon çalışması) olarak kısaltılan çalışmanın ilk etabı hipotezi açıklamaktadır. AVERT- 2 ile VEM uygulamasının güvenliği ve uygunluğunun, AVERT- 3 ile de etkinliği ve ekonomikliğinin test edilmesi planlanmıştır. Çalışmada tanımlanan VEM uygulamasında inme sonrası ilk 24 saat içerisinde rehabilitasyona başlanır. Burada asıl hedefin yatak dışına çıkmak olduğu bir protokol, en az 14 gün, en çok hastaneden çıkana kadar seçilmiş hasta grubuna uygulanmıştır. Hastalar ilk günlerde monitorize

haldeyken dahi en azından oturtulmuş, ayakta dik duruma getirilmiştir. Randomize kontrollü çift kör prospektif bir çalışmada VEM uygulanan 71 hasta, standart inme bakımı alan 68 hasta ile kıyaslanmıştır (11). AVERT- 2 çalışmasının 2004-2006 yılları arasında toplanan veri sonuçları son haliyle 2008 yılında yayınlanmış ve VEM uygulaması güvenli ve uygun bulunmuştur (12). AVERT- 3 çalışması, 2006'da 10 merkezde başlamış, yaklaşık 2000 hastanın katılımı planlanan daha geniş bir çalışma olup, sonuçlarının 2015 yılında yayınlanması beklenmektedir (15). İlk 24 saatte yatak dışı mobilizasyona dayanan AVERT çalışmasının olumlu sonuçları, VEM uygulaması için birinci sınıf düzeyinde kanıt teşkil edecektir.

VEM uygulanmasının potansiyel bir zararı olabilir mi? İnmede nörolojik ve fonksiyonel düzelme penumbranın (kurtarılabılır alan) korunması ve kanlanması ile ilişkilidir. Çoğu vakada penumbra ilk 3-16 saat içerisinde gözlenmekte, en fazla 48 saat varlığını sürdürmektedir (13, 14). İnme hastalarını sağlam kontrollerle hemodinamik ve ortostatik yanıtlar açısından karşılaştıran bir çalışmada, bu hastalarda devamlılık gösteren (persistan) postural hipotansiyon %10 düzeyinde saptanmıştır. İnmeli olgularda dik pozisyona gelmekle kan basıncında düşmezken tam tersine, sempatik aşırı aktiviteye bağlı yükselmektedir (15). Tilt table testiyle inmeli olguların %50'den fazlasında ortostatik hipotansiyon saptanmış ancak hastaların sadece 1/3'ünde hipotansif semptomlar görülmüştür (16). Aynı yazarlarca hastaların işlevsel son durum ya da hastanede yatış sürelerinde ortostatik hipotansiyondan kaynaklanan olumsuz etkilerin olmadığı bildirilmiştir. Hayvan çalışmaları ile penumbranın ortostatik değişimlerden etkilenmediği gösterilmekle beraber, insan çalışmalarında penumbra etkilenimine dair yeterli kanıt yoktur (8). Bu bağlamda Diseren ve ark. (17) erken mobilizasyonla serebral kan akımının azalmadığını ve penumbranın etkilenmediğini göstermişlerdir.

Erken mobilizasyona bağlı komplikasyon gelişmezken bu hastalarda immobilizasyonun getirdiği ciddi komplikasyonlarda azalmaktadır. Tüm kılavuzlarda önerilen erken rehabilitasyon uygulamasına yönelik optimal süre ve rehabilitasyon programının içeriği konusunda fikir

birliği yoktur. Erken rehabilitasyonun fonksiyonel düzelme ve bağımsızlık düzeylerine olumlu etkisi son yıllarda giderek artan sayıda araştırmada gösterilmesine rağmen henüz standardize rehabilitasyon protokolü oluşturulmamıştır. Mobilizasyonun ne zaman ve ne kadar uygulanacağı hali hazırda klinisyenin deneyimi, hastanın stabilitesi ve kliniğine göre değişmekle birlikte, genel yaklaşım ne kadar erken o kadar iyi seklindedir.

İnmede erken rehabilitasyona ilişkin, kanıta dayalı modern tıp uygulamaları ve standardizasyon için bu konuda yapılacak ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

#### Kaynaklar

1. Beyazova M, Gökçe Kutsal Y: Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Ankara, 2013.
2. Eyigör S. İnmeli hastalarda genel rehabilitasyon prensipleri, Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2007; 53 (1), 19-25.
3. European Stroke Organization: İskemik İnme ve Geçici İskemik Atağa Yaklaşım Rehberi, 2008.
4. Langhorne P, et al.: Do stroke units save life. Lancet., 1993 Aug 14;342(8868):395-8.
5. Stroke Unit 'Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 9. Art. No.: CD000197. DOI: 10.1002/14651858.CD000197.pub3.
6. Chan DK, et al.: Comprehensive stroke units: a review of comparative evidence and experience. Int J Stroke 2013; 8(4): 260-4.
7. Inderevaik P. Et al.: Treatment in a combined acute and rehabilitation stroke unit: which aspects are most important. Stroke 1999 May; 30(5): 917-23.
8. Barbay S et al.: Delayed rehabilitative training following a small ischaemic infarct in non-human primate primary cortex. Soc Neurosci 2001;(27):931-934.
9. Allen P. Et al.: Bed rest: a potentially harmful treatment needing more carefull evaluation. Review.Lancet. 1999 Oct 9;354(9186):1229-33
10. Bamford J et al.: Evidence for the efficacy of stroke rehabilitation. JNNP 1990; 53: 824-9.
11. Bernharth J et al.: A very early rehabilitation trial 2006. Int J Stroke 2006; Aug;1(3):169-71
12. Bernharth J et al.: A very early rehabilitation trial 2: safety and feasibility. Stroke 2008; (39): 390-6.
13. Donnan G et al.: Neuroimaging the ischaemic penumbra, and selection of patients for acute stroke therapy, review. Lancet 2002; Nov;1(7):417-25
14. Ginsberg MD et al.: Adventures in the pathophysiology of brain ischemia: penumbra, gene expression,neuroprotection. Stroke 2003; Jan;34(1): 214-23.
15. Pannayati .et all.: Orthostatic hemodynamic responses in acute stroke Postgrad Med Prospective Study ,1999; (75): 213-8.
16. Kong-Chuo et all: Incidence and outcome of orthostatic hypotension in stroke patients undergoing rehabilitation. Arch Phys Med Rehab 2003 april ; 84(4): 559-62.
17. Diserens et all.: Early mobilization out of bed after ischaemic stroke reduces severe complications but not cerebral blood flow: a randomize controlled pilot trial. Clin Rehab 2012 may ; 26(5): 451-9.